Benutzerhandbuch für VMware Integrated OpenStack

VMware Integrated OpenStack 2.0

Dieses Dokument unterstützt die aufgeführten Produktversionen sowie alle folgenden Versionen, bis das Dokument durch eine neue Auflage ersetzt wird. Die neuesten Versionen dieses Dokuments finden Sie unter http://www.vmware.com/de/support/pubs.

DE-001680-02

vmware®

Die neueste technische Dokumentation finden Sie auf der VMware-Website unter:

http://www.vmware.com/de/support/

Auf der VMware-Website finden Sie auch die aktuellen Produkt-Updates.

Falls Sie Anmerkungen zu dieser Dokumentation haben, senden Sie Ihre Kommentare und Vorschläge an:

docfeedback@vmware.com

Copyright © 2015 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Informationen zu Copyright und Marken.

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Global, Inc.
Zweigniederlassung Deutschland
Freisinger Str. 3
85716 Unterschleißheim/Lohhof
Germany
Tel.: +49 (0) 89 3706 17000
Fax: +49 (0) 89 3706 17333
www.vmware.com/de

Inhalt

Über dieses Handbuch 5

Aktualisierte Informationen 7

1 Anmelden beim VMware Integrated OpenStack -Dashboard 9

2 Verwalten von Images für den Imagedienst 11
- Hochladen von Images auf den Imagedienst unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle 11
- Hochladen von Images auf den Imagedienst unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle 12
- Ändern der Image-Einstellungen 13
- Löschen eines vorhandenen Images 13

3 Konfigurieren des Zugriffs auf und der Sicherheit für Instanzen 15
- Arbeiten mit Sicherheitsgruppen 15
- Arbeiten mit Schlüsselpaaren 18
- Zuweisen einer dynamischen IP-Adresse zu einer Instanz 19

4 Arbeiten mit Netzwerken 21
- Erstellen eines Netzwerks 21
- Erstellen eines Routers 22

5 Arbeiten mit Instanzen in OpenStack 25
- Starten einer OpenStack-Instanz aus einem Image 25
- Starten einer OpenStack-Instanz aus einem Snapshot 27
- Herstellen einer Verbindung zu einer Instanz über SSH 28
- Verfolgen der Verwendung von Instanzen 28
- Erstellen eines Snapshots aus einer Instanz 28

6 Arbeiten mit Datenträgern 31
- Erstellen eines Datenträgers 31
- Ändern vorhandener Datenträger 32
- Löschen eines vorhandenen Datenträgers 32
- Anhängen eines Datenträgers an eine Instanz 33
- Trennen eines Datenträgers 33
- Erstellen eines Snapshots aus einem Datenträger 33

7 Arbeiten mit Orchestrierung und Stacks 35
- Starten eines neuen Orchestrierungs-Stacks 35
- Ändern eines Orchestrierungs-Stacks 37
- Löschen eines Orchestrierungs-Stacks 37

Index 39

Über dieses Handbuch

Im *Benutzerhandbuch für VMware Integrated OpenStack* erfahren Sie, wie Sie VMware Integrated OpenStack-Cloud-Endbenutzeraufgaben in VMware Integrated OpenStack durchführen können. Dazu zählt das Erstellen und Verwalten von Instanzen, Datenträger, Snapshots, Images und Netzwerken.

Als ein VMware Integrated OpenStack-Cloud-Endbenutzer können Sie Ihre eigenen Ressourcen innerhalb der von Administratoren festgelegten Beschränkungen bereitstellen.

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an Cloud-Benutzer, die Ressourcen mit einer vollständig in VMware® vSphere® integrierten OpenStack-Bereitstellung erstellen und verwalten möchten. Um diese Verfahren erfolgreich durchzuführen, sollten Sie mit den Komponenten und Funktionen von OpenStack vertraut sein.

VMware Technical Publications – Glossar

VMware Technical Publications enthält ein Glossar mit Begriffen, die Ihnen möglicherweise unbekannt sind. Definitionen von Begriffen, die in der technischen Dokumentation von VMware verwendet werden, finden Sie unter http://www.vmware.com/support/pubs.

Aktualisierte Informationen

Benutzerhandbuch für VMware Integrated OpenStack wird mit jeder Produktversion oder bei Bedarf aktualisiert.

Diese Tabelle enthält den Update-Verlauf für *Benutzerhandbuch für VMware Integrated OpenStack*.

Revision	Beschreibung
001680-02	Für VMware Integrated OpenStack Version 2.0 aktualisiert. Kleinere Verbesserungen und aktualisierte Screenshots.
001680-01	■ Es wurde ein veralteter Schritt aus „Hochladen von Images auf den Imagedienst unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle“, auf Seite 12 entfernt. Das Abrufen eines Tokens für den Upload ist nicht mehr erforderlich. ■ Nebenversionen.
001680-00	Erstversion.

Anmelden beim VMware Integrated OpenStack - Dashboard

1

Sie greifen auf die Benutzer- und Administratorsteuerelemente für Ihre VMware Integrated OpenStack-Bereitstellung über das VMware Integrated OpenStack-Dashboard zu. Mit dem Dashboard können Sie neben anderen Aufgaben Instanzen, Images, Benutzerkonten und Datenträger erstellen.

Um sich beim Dashboard anzumelden, müssen Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse für das VMware Integrated OpenStack-Dashboard bei Ihrem OpenStack-Operator anfordern. Dies ist die öffentliche virtuelle IP, die während der Bereitstellung von VMware Integrated OpenStack in vSphere erstellt wurde.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Ihr Benutzerkonto von einem Administrator eingerichtet wurde.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über einen Browser mit aktiviertem JavaScript und aktivierten Cookies verfügen.

Vorgehensweise

1. Navigieren Sie in einem Browserfenster zu dem Hostnamen oder der IP-Adresse für das VMware Integrated OpenStack-Dashboard.

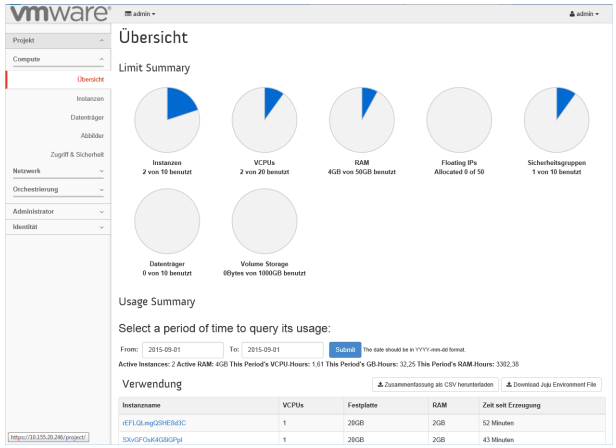
   Beim erstmaligen Zugriff auf die URL wird möglicherweise eine Zertifikatswarnung angezeigt. Um die Warnung zu umgehen, überprüfen Sie das Zertifikat oder fügen Sie eine Ausnahme hinzu.

2. Geben Sie auf der Anmeldeseite Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein.

3. Klicken Sie auf **Anmelden**.

   Sie sind jetzt angemeldet. Die Registerkarte „Projekt“ wird auf der Standardseite „Übersicht“ angezeigt.

Abbildung 1-1. VMware Integrated OpenStack -Übersichtsseite



Verwalten von Images für den Imagedienst 2

Im OpenStack-Kontext ist ein Image eine Datei, die eine virtuelle Festplatte enthält, über die Sie ein Betriebssystem auf einer VM installieren können. Sie können eine Instanz in Ihrer OpenStack-Cloud mit einem der verfügbaren Images erstellen. Die Imagedienstkomponente von VMware Integrated OpenStack unterstützt die in den Formaten ISO, OVA und VMDK gepackten Images.

Wenn Sie über vorhandene Images in vSphere verfügen, die Sie in OpenStack verwenden möchten, können Sie sie in eines der unterstützten Formate exportieren und zum Imagedienst hochladen. Wenn Sie über ein Image verfügen, dass nicht in einem der unterstützten Formate gepackt ist, können Sie es in vSphere importieren und erneut packen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Hochladen von Images auf den Imagedienst unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle“, auf Seite 11
- „Hochladen von Images auf den Imagedienst unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle“, auf Seite 12
- „Ändern der Image-Einstellungen“, auf Seite 13
- „Löschen eines vorhandenen Images“, auf Seite 13

Hochladen von Images auf den Imagedienst unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle

Sie können Images direkt im VMware Integrated OpenStack-Dashboard erstellen.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Images im ISO-, VMDK- oder OVA-Format gepackt sind.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Images** aus.

4 Klicken Sie auf der Seite „Images“ auf **Image erstellen**.

5 Konfigurieren Sie das Image.

Option	Aktion
Name	Geben Sie einen Namen für das neue Image ein.
Beschreibung	(Optional) Geben Sie eine Beschreibung für das neue Image ein.

Option	Aktion
Image-Quelle	Wählen Sie die Image-Quelle aus.
Festplattenformat	Wählen Sie das Festplattenformat aus.
Festplattentyp	Wählen Sie den Festplattentyp aus.
Adaptertyp	Wählen Sie den Adaptertyp aus.
Architektur	Übernehmen Sie den Standardwert.
Typ des Betriebssystems	Wählen Sie den Betriebssystemtyp aus.
Mindestgröße der Festplatte (GB)	Geben Sie die Mindestgröße der Festplatte für das Image in GB an.
Mindestarbeitsspeicher (GB)	Geben Sie den Mindestarbeitsspeicher für das Image an.
Öffentlich	Wählen Sie diese Option aus, damit das Image allen Mandanten angezeigt wird und diesen zur Verfügung steht.
Geschützt	Wählen Sie diese Option aus, damit das Image nicht gelöscht werden kann.

6 Klicken Sie auf **Image erstellen**.

Die Seite „Images“ enthält nun das neu hinzugefügte Image.

Das Image kann jetzt in OpenStack-Instanzen bereitgestellt werden.

Hochladen von Images auf den Imagedienst unter Verwendung der Befehlszeilenschnittstelle

Sie können Images zur Verwendung in Instanzen verfügbar machen, indem Sie Images in den Imagedienst-Datenspeicher hochladen.

Jeder unterstützte VMDK-Festplattentyp benötigt eine bestimmte `vmware_disktype`-Eigenschaft.

vmware_disktype-Eigenschaft	Beschreibung
sparse	Monolithic Sparse
thin	VMFS flat, thin provisioned
Vorab zugeteilt (Standard)	VMFS flat, thick oder zeroedthick oder eagerzeroedthick
streamOptimized	Monolithic Sparse, für Streaming optimiert. Sie können Festplatten mit geringem Rechenaufwand dynamisch in und aus diesem Format konvertieren.

Voraussetzungen

- Stellen Sie sicher, dass Sie mindestens einen Imagedienst-Datenspeicher konfiguriert haben.
- Rufen Sie das ISO-Image ab, zum Beispiel `ubuntuLTS-sparse.vmdk`.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim OpenStack-Verwaltungs-Cluster als Benutzer mit Administratorrechten an, um das Image in die Imagedienst-Komponente hochzuladen.

2 Fügen Sie den glance-Befehl aus, um das Image abzurufen, zu definieren und hochzuladen.

```
glance  --os-auth-token $token --os-image-url http://123.456.7.8:9292 \
            image-create name="ubuntu-sparse" disk_format=vmdk \
            container_format=bare is_public=true \
            --property vmware_disktype="sparse" \
            --property vmware_ostype="ubuntu64Guest" < ubuntuLTS-sparse.vmdk
```

In diesem Beispiel werden die folgenden Parameter und Einstellungen verwendet.

Parameter oder Einstellung	Beschreibung
`--os-image-url http://123.456.7.8:9292`	Gibt die URL des Quell-Image an.
`ubuntu-sparse`	Name des Quell-Image.
`disk_format=vmdk`	Festplattenformat des Quell-Image.
`is_public=true`	Datenschutzeinstellung für das Image in OpenStack. Wenn auf „true“ gesetzt, ist das Image für alle Benutzer verfügbar. Wenn auf „false“ gesetzt, ist das Image nur für den aktuellen Benutzer verfügbar.
`ubuntuLTS-sparse.vmdk`	Name der Image-Datei, nachdem diese in den Imagedienst geladen wurde.

3 (Optional) Bestätigen Sie den Upload in der Computing-Komponente.

```
$ nova image-list
```

Der Befehl gibt eine Liste aller hochgeladenen Images zurück.

Ändern der Image-Einstellungen

Nach dem Laden eines Images können Sie die Image-Einstellungen, wie beispielsweise den Namen und die Beschreibung des Images sowie die öffentlichen und geschützten Einstellungen, ändern.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Images** aus.

4 Wählen Sie das zu bearbeitende Image aus.

5 Wählen Sie in der Spalte „Aktionen“ **Mehr > Images** aus.

6 Ändern Sie die Einstellungen nach Bedarf.

7 Klicken Sie auf **Image aktualisieren**.

Die Seite „Images“ wird erneut mit den geänderten Informationen angezeigt.

Löschen eines vorhandenen Images

Ein Image wird dauerhaft gelöscht und kann nicht wiederhergestellt werden. Sie müssen über Administratorberechtigungen verfügen, um ein Image zu löschen.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Images** aus.

4 Wählen Sie mindestens ein zu löschendes Image aus.

5 Klicken Sie auf **Images löschen**.

6 Bestätigen Sie den Löschvorgang, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Konfigurieren des Zugriffs auf und der Sicherheit für Instanzen 3

Bevor Sie Instanzen starten, konfigurieren Sie die Einstellungen für den Zugriff und die Sicherheit. SSH-Zugriff und ICMP-Zugriff sind beispielsweise nicht standardmäßig aktiviert.

Sicherheitsgruppen Ermöglichen Benutzern das Anpingen und die Verwendung von SSH, um eine Verbindung zu einer Instanz herzustellen. Sicherheitsgruppen sind IP-Filterregelsätze, die den Netzwerkzugriff definieren und auf alle Instanzen in einem Projekt angewendet werden.

Schlüsselpaare SSH-Anmeldeinformationen, die in eine Instanz eingefügt werden, wenn diese gestartet wird. Um Schlüsselpaare einfügen zu können, muss das Image, auf dem die Instanz basiert, auf dem cloud-int-Paket basieren. Jedes Projekt muss mindestens über ein Schlüsselpaar verfügen. Wenn Sie ein Schlüsselpaar mit einem externen Tool erstellt haben, können Sie es in OpenStack importieren. Sie können das Schlüsselpaar für mehrere Instanzen verwenden, die zu einem Projekt gehören.

Dynamische IP-Adressen Wenn Sie eine Instanz von OpenStack erstellen, wird dieser eine feste IP-Adresse im Netzwerk zugewiesen. Diese IP-Adresse ist so lange mit der Instanz verknüpft, bis die Instanz beendet wird. Sie können die Instanz auch mit einer dynamischen IP-Adresse verbinden, deren Zuordnung geändert werden kann.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Arbeiten mit Sicherheitsgruppen“, auf Seite 15
- „Arbeiten mit Schlüsselpaaren“, auf Seite 18
- „Zuweisen einer dynamischen IP-Adresse zu einer Instanz“, auf Seite 19

Arbeiten mit Sicherheitsgruppen

Eine Sicherheitsgruppe ist eine Gruppe von IP-Filterregeln, die den Netzwerkzugriff definieren und auf alle Instanzen in einem Projekt angewendet werden können. Gruppenregeln sind projektspezifisch. Projektmitglieder können die Standardregeln für ihre Gruppe bearbeiten und neue Regelsätze hinzufügen.

Sie können Sicherheitsgruppen zum Anwenden von IP-Regeln verwenden, indem Sie eine neue Sicherheitsgruppe mit den gewünschten Regeln erstellen oder den Regelsatz in der Standardsicherheitsgruppe ändern.

Grundlegende Informationen zur Standardsicherheitsgruppe

Alle Projekte in VMware Integrated OpenStack verfügen über eine Standardsicherheitsgruppe, die für eine Instanz angewendet wird (es sei denn, eine andere Sicherheitsgruppe wurde definiert und angegeben). Wenn keine Änderungen vorgenommen wurden, lässt die Standardsicherheitsgruppe nur ausgehenden Datenverkehr für Ihre Instanz zu, aber keinen eingehenden Datenverkehr. Häufig wird die Standardsicherheitsgruppe bearbeitet, sodass sich Benutzer über den SSH-Zugriff und ICMP-Zugriff anmelden und Instanzen anpingen können.

Erstellen einer Sicherheitsgruppe

Sicherheitsgruppen sind Gruppen von IP-Filterregeln, die den Netzwerkzugriff definieren und auf alle Instanzen in einem Projekt angewendet werden. Sie können diese Regeln in der Sicherheitsgruppe entweder ändern oder eine Sicherheitsgruppe mit benutzerdefinierten Regeln erstellen.

Informationen zum Ändern einer vorhandenen Regel für eine Sicherheitsgruppe finden Sie unter „Ändern der Regeln für eine vorhandene Sicherheitsgruppe“, auf Seite 16.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Zugriff und Sicherheit** aus.

4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherheitsgruppen**.

5 Klicken Sie auf **Sicherheitsgruppe erstellen**.

6 Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für die neue Gruppe ein und klicken Sie auf **Sicherheitsgruppe erstellen**.

   Die neue Gruppe wird in der Liste auf der Registerkarte **Sicherheitsgruppe** angezeigt.

7 Konfigurieren Sie Regeln für die neue Gruppe.

   a Wählen Sie die neue Sicherheitsgruppe aus und klicken Sie auf **Regeln verwalten**.

   b Klicken Sie auf **Regel hinzufügen**.

   c Wählen Sie im Dropdown-Menü **Regel** die hinzuzufügende Regel aus.

      Die nachfolgenden Felder können sich je nach der von Ihnen ausgewählten Regel ändern.

   d Falls anwendbar, geben Sie **Eingang** oder **Ausgang** im Dropdown-Menü **Richtung** an.

   e Klicken Sie nach Abschluss der Regeldefinition auf **Hinzufügen**.

8 Konfigurieren Sie bei Bedarf weitere Regeln.

9 Klicken Sie auf die Registerkarte **Zugriff und Sicherheit**, um zur Hauptseite zurückzukehren.

Ändern der Regeln für eine vorhandene Sicherheitsgruppe

Sie können eine Sicherheitsgruppe ändern, indem Sie dieser Gruppe zugewiesene Regeln hinzufügen und entfernen. Regeln definieren, welcher Datenverkehr für Instanzen zulässig ist, die der Sicherheitsgruppe zugewiesen sind.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Zugriff und Sicherheit** aus.

4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherheitsgruppen**.

5 Wählen Sie die zu ändernde Sicherheitsgruppe aus und klicken Sie auf **Regeln verwalten**.

6 Um eine Regel zu entfernen, wählen Sie die Regel aus und klicken Sie auf **Regel löschen**.

7 Um eine Regel hinzuzufügen, klicken Sie auf **Regel hinzufügen** und wählen Sie die benutzerdefinierte Regel aus dem Dropdown-Menü **Regel** aus.

Option	Beschreibung
Benutzerdefinierte TCP-Regel	Wird für den Austausch von Daten zwischen Systemen und für die Endbenutzerkommunikation verwendet.
Benutzerdefinierte UDP-Regel	Wird für den Austausch von Daten zwischen Systemen verwendet, zum Beispiel auf der Anwendungsebene.
Benutzerdefinierte ICMP-Regel	Wird von Netzwerkgeräten, zum Beispiel Routern, zum Senden von Fehler- oder Überwachungsmeldungen verwendet.
Anderes Protokoll	Sie können eine Regel manuell konfigurieren, wenn das Regelprotokoll nicht in der Liste enthalten ist.

   a Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Remote** den Eintrag **CIDR** oder **Sicherheitsgruppe** aus.

   b Wählen Sie, sofern zutreffend, den Eintrag **Eingang** oder **Ausgang** aus dem Dropdown-Menü **Richtung** aus.

   Für TCP- und UDP-Regeln können Sie entweder einen einzelnen Port oder einen Portbereich auswählen. Je nach Auswahl werden unter der Liste „Port öffnen“ verschiedene Felder angezeigt.

   c Wählen Sie den erlaubten Zugriffstyp aus.

Option	Beschreibung
CIDR (Classless Inter-Domain Routing)	Beschränkt den Zugriff nur auf IP-Adressen innerhalb des angegebenen Blocks.
Sicherheitsgruppe	Ermöglicht allen Instanzen in der angegebenen Sicherheitsgruppe den Zugriff auf jede andere Gruppeninstanz. In der Ethertyp-Liste können Sie IPv4 oder IPv6 auswählen.

8 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Die neue Regel wird auf der Seite „Sicherheitsgruppenregeln verwalten“ für die Sicherheitsgruppe angezeigt.

Aktivieren von SSH- und ICMP-Zugriff

Sie können die Standardsicherheitsgruppe ändern, um SSH- und ICMP-Zugriff für Instanzen zu aktivieren. Die Regeln in der Standardsicherheitsgruppe gelten für alle Instanzen im aktuell ausgewählten Projekt.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Zugriff und Sicherheit** aus.

4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Sicherheitsgruppen**, wählen Sie die Standardsicherheitsgruppe aus und klicken Sie auf **Regeln verwalten**.

5 Klicken Sie auf **Regel hinzufügen** und konfigurieren Sie die Regeln für den SSH-Zugriff.

Steuerung	Wert
Regel	SSH
Remote	CIDR
CIDR	0.0.0.0/0

Um Anforderungen eines bestimmten IP-Adressbereichs zu akzeptieren, geben Sie den IP-Adressblock im CIDR-Textfeld an.

Der SSH-Port 22 der Instanzen ist jetzt für Anforderungen einer beliebigen IP-Adresse geöffnet.

6 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

7 Klicken Sie auf der Seite „Sicherheitsgruppenregeln verwalten“ auf **Regel hinzufügen** und konfigurieren Sie die Regeln für den ICMP-Zugriff.

Steuerung	Wert
Regel	Alle ICMP
Richtung	Eingang
Remote	CIDR
CIDR	0.0.0.0/0

8 Klicken Sie auf **Hinzufügen**.

Instanzen akzeptieren jetzt alle eingehenden ICMP-Pakete.

Arbeiten mit Schlüsselpaaren

Schlüsselpaare sind SSH-Anmeldeinformationen, die in eine Instanz eingefügt werden, wenn diese gestartet wird.

Um Schlüsselpaare einfügen zu können, muss das Image, auf dem die Instanz basiert, auf dem cloud-int-Paket basieren. Jedes Projekt muss mindestens über ein Schlüsselpaar verfügen. Wenn Sie ein Schlüsselpaar mit einem externen Tool erstellt haben, können Sie es in OpenStack importieren. Sie können das Schlüsselpaar für mehrere Instanzen verwenden, die zu einem Projekt gehören.

Hinzufügen eines Schlüsselpaars

Schlüsselpaare sind SSH-Anmeldeinformationen, die in eine Instanz eingefügt werden, wenn diese gestartet wird. Sie können Schlüsselpaare erstellen oder importieren.

Sie müssen mindestens ein Schlüsselpaar für jedes Projekt angeben.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Zugriff und Sicherheit** aus.

4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Schlüsselpaare**, auf der die für das aktuelle Projekt verfügbaren Schlüsselpaare aufgelistet sind.

5 Klicken Sie auf **Schlüsselpaar erstellen**.

6 Geben Sie den Namen für das neue Schlüsselpaar ein und klicken Sie auf **Schlüsselpaar erstellen**.

7 Laden Sie das neue Schlüsselpaar an der Eingabeaufforderung herunter.

8 Bestätigen Sie auf der Hauptregisterkarte **Schlüsselpaare**, dass das neue Schlüsselpaar aufgelistet ist.

Importieren eines Schlüsselpaars

Schlüsselpaare sind SSH-Anmeldeinformationen, die in eine Instanz eingefügt werden, wenn diese gestartet wird. Sie können Schlüsselpaare erstellen oder importieren.

Sie müssen mindestens ein Schlüsselpaar für jedes Projekt angeben.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Zugriff und Sicherheit** aus.

4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Schlüsselpaare**, auf der die für das aktuelle Projekt verfügbaren Schlüsselpaare aufgelistet sind.

5 Klicken Sie auf **Schlüsselpaar importieren**.

6 Geben Sie den Namen des Schlüsselpaars ein.

7 Kopieren Sie den öffentlichen Schlüssel in das Textfeld „Öffentlicher Schlüssel“ und klicken Sie auf **Schlüsselpaar importieren**.

8 Kehren Sie zur Hauptregisterkarte **Schlüsselpaare** zurück, um zu bestätigen, dass das importierte Schlüsselpaar aufgelistet ist.

Zuweisen einer dynamischen IP-Adresse zu einer Instanz

Neben der festen IP-Adresse, die beim Erstellen einer Instanz zugewiesen wird, können Sie einer Instanz eine dynamische IP-Adresse zuweisen. Anders als bei festen IP-Adressen können Sie bei dynamischen IP-Adressen jederzeit Änderungen an den Verknüpfungen vornehmen, unabhängig davon, in welchem Status sich die jeweilige Instanz befindet.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Zugriff und Sicherheit** aus.

4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Dynamische IP-Adressen** und dann auf **IP zu Projekt zuweisen**.

5 Wählen Sie den Pool aus, aus dem die IP-Adresse ausgewählt wird, und klicken Sie auf **IP zuweisen**.

6 Klicken Sie in der Liste für dynamische IP-Adressen auf **Zuordnen** und konfigurieren Sie die Einstellungen für die Verknüpfungen der dynamischen IP-Adressen.

Option	Beschreibung
IP-Adresse	Klicken Sie auf das Pluszeichen, um eine IP-Adresse hinzuzufügen.
Zuzuordnende Ports	Wählen Sie einen Port aus der Liste aus. In der Liste werden alle Instanzen mit deren festen IP-Adressen aufgeführt.

7 Klicken Sie auf **Zuordnen**.

8 (Optional) Um eine dynamische IP-Adresse von einer Instanz zu trennen, klicken Sie in der Spalte „Aktionen“ der jeweiligen IP-Adresse auf die Registerkarte **Dynamische IP-Adressen** und dann auf **Zuordnung aufheben**.

9 Um die dynamische IP-Adresse erneut zum Adresspool hinzuzufügen, klicken Sie auf **Mehr** und wählen Sie **Dynamische IP-Adresse freigeben** aus.

10 Klicken Sie auf die Registerkarte **Dynamische IP-Adressen** und wählen Sie die IP-Adresse aus.

11 Klicken Sie auf **Dynamische IP-Adresse freigeben**.

Arbeiten mit Netzwerken 4

Der OpenStack-Netzwerkdienst bietet ein skalierbares System zur Verwaltung der Netzwerkkonnektivität in einer OpenStack-Cloud-Bereitstellung. Dieser Netzwerkdienst kann auf sich ändernde Netzwerkanforderungen reagieren, zum Beispiel neue IP-Adressen erstellen und zuweisen. Sie können auch logische Router zum Verbinden der unterschiedlichen Netzwerke innerhalb Ihrer VMware Integrated OpenStack-Bereitstellung konfigurieren.

Weitere Informationen zum Verwalten von Netzwerken finden Sie unter *Administratorhandbuch für VMware Integrated OpenStack*.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Erstellen eines Netzwerks“, auf Seite 21
- „Erstellen eines Routers“, auf Seite 22

Erstellen eines Netzwerks

Die OpenStack-Dienstkomponente „Netzwerk“ ist ein skalierbares System zur Verwaltung der Netzwerkkonnektivität innerhalb Ihrer VMware Integrated OpenStack-Bereitstellung. Mit dem VMware Integrated OpenStack-Dashboard können Sie logische Netzwerke im Handumdrehen erstellen.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Netzwerk > Netzwerke** aus.

Auf der Seite „Netzwerke“ werden die derzeit konfigurierten Netzwerke aufgelistet.

4 Klicken Sie auf **Netzwerk erstellen**.

5 Geben Sie auf der Registerkarte **Netzwerk** einen Namen für das neue Netzwerk ein.

6 (Optional) Wählen Sie **Admin-Zustand** aus, damit das Netzwerk Pakete weiterleitet.

7 Klicken Sie auf **Weiter**.

8 Konfigurieren Sie das Subnetz.

Option	Aktion
Subnetz erstellen	Wählen Sie diese Option aus, um ein Subnetz zu erstellen. Sie müssen kein Subnetz angeben, wenn Sie ein Netzwerk erstellen. Wenn Sie jedoch keine Angabe vornehmen, erhalten die angehängten Instanzen den Status „Fehler“. Um ein Netzwerk ohne Subnetz zu erstellen, deaktivieren Sie die Option **Subnetz erstellen**.
Subnetzname	(Optional) Geben Sie einen Namen für das Subnetz ein.
Netzwerkadresse	Wenn Sie ein mit dem neuen Netzwerk verbundenes Subnetz erstellen, geben Sie die IP-Adresse für das Subnetz im CIDR-Format an, zum Beispiel 192.168.0.0/24.
IP-Version	Wählen Sie IPv4 oder IPv6 aus dem Dropdown-Menü aus.
Gateway-IP	Geben Sie die IP-Adresse für ein bestimmtes Gateway ein.
Gateway deaktivieren	(Optional) Aktivieren Sie diese Option, um eine Gateway-IP-Adresse zu deaktivieren.

9 Klicken Sie auf **Weiter**, um auf die Einstellungen auf der Registerkarte **Subnetzdetail** zuzugreifen.

10 (Optional) Wenn Sie die Option „Subnetz erstellen“ auf der vorherigen Registerkarte ausgewählt haben, geben Sie die Subnetzeinstellungen ein.

Option	Beschreibung
DHCP aktivieren	(Optional) Wählen Sie diese Option aus, um DHCP zu aktivieren. Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.
Zuteilungspools	Geben Sie IP-Adresspools an, die von Geräten im neuen Netzwerk verwendet werden.
DNS-Namenserver	Geben Sie DNS-Server für das neue Netzwerk an.
Host-Routen	Geben Sie die IP-Adresse für die Host-Routen an.

11 Klicken Sie auf **Erstellen**.

Wenn Sie eine neue Instanz starten, ist dieses Netzwerk verfügbar.

Erstellen eines Routers

Mit dem VMware Integrated OpenStack-Dashboard können Sie logische Router erstellen. Sie verwenden logische Router, um die Netzwerke in Ihrer OpenStack-Bereitstellung zu verbinden.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Netzwerk > Router** aus.

Auf der Seite „Router“ werden die derzeit konfigurierten Router aufgelistet.

4 Klicken Sie auf **Router erstellen**.

5 Geben Sie einen Namen für den Router an und klicken Sie auf **Router erstellen**.

Der neue Router wird in der Liste auf der Seite „Router“ angezeigt. Sie können jetzt die Routerkonfiguration abschließen.

6 Klicken Sie in der Spalte „Aktionen“ des neuen Routers auf **Gateway festlegen**.

7 Wählen Sie im Dropdown-Menü ein Netzwerk aus und klicken Sie auf **Gateway festlegen**.

   Die Textfelder „Routername“ und „Router-ID“ werden automatisch ausgefüllt.

8 Verbinden Sie den Router mit einem privaten Netzwerk.

   a Klicken Sie auf der Seite „Router“ auf den Routernamen.

   b Klicken Sie auf **Schnittstelle hinzufügen**.

   c Wählen Sie im Dropdown-Menü ein Subnetz aus.

   d (Optional) Geben Sie die IP-Adresse der Router-Schnittstelle für das ausgewählte Subnetz ein.

      Wenn Sie diesen Wert nicht festlegen, wird die erste Hostadresse im Subnetz automatisch verwendet.

   e Klicken Sie auf **Schnittstelle hinzufügen**.

Sie haben den Router erfolgreich erstellt. Sie können die neue Topologie auf der Seite „Netzwerktopologie“ anzeigen.

Arbeiten mit Instanzen in OpenStack 5

Instanzen sind virtuelle Maschinen, die in der Cloud ausgeführt werden.

Sie können eine Instanz aus den folgenden Quellen erstellen:

- In den OpenStack-Imagedienst hochgeladene Images. Siehe Kapitel 2, „Verwalten von Images für den Imagedienst“, auf Seite 11.
- Ein Image, das Sie in einen persistenten Datenträger kopiert haben. Die Instanz startet von dem Datenträger, der die cinder-volume-API über iSCSI bereitstellt. Siehe „Anhängen eines Datenträgers an eine Instanz“, auf Seite 33.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Starten einer OpenStack-Instanz aus einem Image“, auf Seite 25
- „Starten einer OpenStack-Instanz aus einem Snapshot“, auf Seite 27
- „Herstellen einer Verbindung zu einer Instanz über SSH“, auf Seite 28
- „Verfolgen der Verwendung von Instanzen“, auf Seite 28
- „Erstellen eines Snapshots aus einer Instanz“, auf Seite 28

Starten einer OpenStack-Instanz aus einem Image

Wenn Sie eine Instanz aus einem Image starten, erstellt OpenStack eine lokale Kopie des Images auf dem Computing-Knoten, auf dem die Instanz gestartet wird. Sie können OpenStack-Instanzen in vSphere als VMs beobachten, Sie müssen sie jedoch in OpenStack verwalten.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Images, Typen, der Blockspeicher und die Netzwerke zum Starten einer Instanz konfiguriert und verfügbar sind.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Images** aus.

Auf der Seite „Images“ werden alle für den aktuellen Benutzer verfügbaren Images aufgelistet.

4 Klicken Sie in der Spalte „Aktionen“ des Images auf **Starten**.

5 Klicken Sie auf die Registerkarte **Details**.

Einstellung	Beschreibung
Verfügbarkeitsbereich	Standardmäßig auf den vom Cloud-Anbieter vorgegebenen Standardwert festgelegt, zum Beispiel: **nova**.
Name der Instanz	Der der VM zugewiesene Name. Dieser Wert ist eine Bezeichnung und nicht validiert. Wenn Sie eine Instanz erstellen, ist dieser eine UUID zugewiesen. Wenn Sie die VM in vSphere anzeigen, können Sie die Instanz anhand der UUID identifizieren, nicht jedoch mit dem Namen der Instanz.
Typ	Größe der zu startenden Instanz. Der Cloud-Administrator definiert und verwaltet die Typen.
Anzahl der Instanzen	Anzahl der gestarteten Instanzen. Die Standardeinstellung lautet **1**.
Startquelle der Instanz	Wählen Sie **Über Image starten** und dann das Image aus der Liste aus.

6 Auf der Registerkarte **Zugriff und Sicherheit** des Dialogfelds „Instanz starten“.

Einstellung	Beschreibung
Schlüsselpaar	Geben Sie ein Schlüsselpaar an. Wenn das Image ein statisches Root-Kennwort oder einen statischen Schlüsselsatz verwendet, müssen Sie kein Schlüsselpaar zum Starten der Instanz angeben. Best Practice ist allerdings die Verwendung eines Schlüsselpaars.
Sicherheitsgruppen	Wählen Sie die Sicherheitsgruppen aus, die Sie der Instanz zuweisen möchten. Sicherheitsgruppen sind Regelgruppen, die festlegen, welcher eingehende Datenverkehr an Instanzen weitergeleitet wird. Wenn Sie keine Sicherheitsgruppen erstellt haben, können Sie der Instanz nur die Standardsicherheitsgruppe zuweisen.

7 Klicken Sie auf der Registerkarte **Netzwerk** auf das Plussymbol (+) im Feld „Verfügbare Netzwerke“, um der Instanz ein Netzwerk hinzuzufügen.

8 (Optional) Geben Sie auf der Registerkarte **Nach der Erstellung** ein Anpassungsskript an, das nach dem Starten der Instanz ausgeführt wird.

9 Wählen Sie auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** den Typ der Festplattenpartition aus der Dropdown-Liste aus.

Einstellung	Beschreibung
Automatisch	Die gesamte Festplatte ist eine einzelne Partition, deren Größe angepasst wird.
Manuell	Ermöglicht eine schnellere Erstellung, benötigt aber manuelle Partitionierung.

10 Klicken Sie auf **Starten**.

Die neue Instanz startet auf einem Knoten im Computing-Cluster.

11 Um die neue Instanz anzuzeigen, wählen Sie **Projekt > Berechnen > Instanzen** aus.

Auf der Seite „Instanzen“ werden der Name der Instanz, die jeweiligen privaten und öffentlichen IP-Adressen, die Größe, der Status, die Aufgabe und der Betriebszustand angezeigt.

Starten einer OpenStack-Instanz aus einem Snapshot

Sie können eine Instanz aus einem Snapshot einer Instanz erstellen. Sie können OpenStack-Instanzen in vSphere als VMs beobachten, Sie können sie jedoch nur in OpenStack verwalten.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass Sie Images, Typen, Blockspeicher und Netzwerke konfiguriert haben und diese verfügbar sind.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Images** aus.

Auf der Seite „Images“ werden alle für den aktuellen Benutzer verfügbaren Snapshots aufgelistet.

4 Klicken Sie in der Spalte „Aktionen“ des Snapshots auf **Starten**.

5 Konfigurieren Sie die Instanz auf der Registerkarte **Details** des Dialogfelds „Instanz starten“.

Einstellung	Beschreibung
Verfügbarkeitsbereich	Dieser Wert ist standardmäßig auf die vom Cloud-Anbieter bereitgestellte Verfügbarkeitszone festgelegt, zum Beispiel „nova“.
Name der Instanz	Weisen Sie der VM einen Namen zu. Dieser Wert ist eine Bezeichnung und nicht validiert. Wenn Sie eine Instanz erstellen, ist dieser eine UUID zugewiesen. Wenn Sie die VM in vSphere anzeigen, können Sie sie anhand der UUID identifizieren, nicht jedoch mit dem Namen der Instanz.
Typ	Geben Sie die Größe der zu startenden Instanz an. Der Cloud-Administrator definiert und verwaltet die Typen.
Anzahl der Instanzen	Um mehrere Instanzen zu starten, geben Sie einen Wert größer als 1 ein. Die Standardeinstellung lautet 1.
Startquelle der Instanz	Wählen Sie **Über Snapshot starten** und dann das Snapshot aus der Liste aus.

6 Konfigurieren Sie auf der Registerkarte **Zugriff und Sicherheit** des Dialogfelds „Instanz starten“ die Zugriffs- und Sicherheitsparameter, indem Sie ein Schlüsselpaar und eine Sicherheitsgruppe angeben.

Einstellung	Beschreibung
Schlüsselpaar	Geben Sie ein Schlüsselpaar an. Wenn das Image ein statisches Root-Kennwort oder einen statischen Schlüsselsatz verwendet, müssen Sie kein Schlüsselpaar zum Starten der Instanz angeben. Die Verwendung eines Schlüsselpaars ist eine empfohlene Vorgehensweise.
Sicherheitsgruppen	Wählen Sie die Sicherheitsgruppen aus, die Sie der Instanz zuweisen möchten. Sicherheitsgruppen sind Regelgruppen, die festlegen, welcher eingehende Datenverkehr an Instanzen weitergeleitet wird. Wenn Sie keine Sicherheitsgruppen erstellt haben, können Sie der Instanz nur die Standardsicherheitsgruppe zuweisen.

7 Klicken Sie auf der Registerkarte **Netzwerk** des Dialogfelds „Instanz starten“ auf das Plussymbol (+) im Feld „Verfügbare Netzwerke“, um der Instanz ein Netzwerk hinzuzufügen.

8 (Optional) Geben Sie auf der Registerkarte **Nach der Erstellung** ein Anpassungsskript an, das nach dem Starten der Instanz ausgeführt wird.

9 Wählen Sie auf der Registerkarte **Erweiterte Optionen** den Typ der Festplattenpartition aus dem Dropdown-Menü aus.

Einstellung	Beschreibung
Automatisch	Die gesamte Festplatte ist eine einzelne Partition, deren Größe automatisch angepasst wird.
Manuell	Ermöglicht eine schnellere Erstellung, benötigt aber manuelle Partitionierung.

10 Klicken Sie auf **Starten**.

Die neue Instanz startet auf einem Knoten im Computing-Cluster.

11 Um die neue Instanz anzuzeigen, wählen Sie **Projekt > Berechnen > Instanzen** aus.

Auf der Registerkarte **Instanzen** werden der Name der Instanz, die jeweiligen privaten und öffentlichen IP-Adressen, die Größe, der Status, die Aufgabe und der Betriebszustand angezeigt.

Herstellen einer Verbindung zu einer Instanz über SSH

Um SSH zum Herstellen einer Verbindung zu Ihrer Instanz zu verwenden, verwenden Sie die heruntergeladene Schlüsselpaardatei.

Vorgehensweise

1 Kopieren Sie die IP-Adresse für Ihre Instanz.

2 Verwenden Sie den Befehl `ssh`, um eine sichere Verbindung zu Ihrer Instanz herzustellen.

Beispiel:

```
$ ssh –i MyKey.pem demo@10.0.0.2
```

3 Geben Sie an der Eingabeaufforderung **`yes`** ein.

Verfolgen der Verwendung von Instanzen

Sie können die Verwendung der Instanzen in jedem Projekt verfolgen. Sie können Instanzmetriken wie die Anzahl der vCPUs, Festplatten, RAM und die Betriebszeit anzeigen.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Computing > Übersicht** aus.

Auf der Seite „Übersicht“ werden Informationen zur Verwendung und zu Beschränkungen angezeigt. Sie können die Informationen auch auf eine bestimmte Zeitspanne beschränken und eine Zusammenfassung im CSV-Format herunterladen.

Erstellen eines Snapshots aus einer Instanz

Mit Snapshots können Sie neue Images aus laufenden Instanzen erstellen.

Sie können ein Snapshot einer Instanz direkt über die Seite „Instanzen“ erstellen.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Instanzen** aus.

Auf der Seite „Instanzen“ werden alle für den aktuellen Benutzer verfügbaren Instanzen aufgelistet.

4 Klicken Sie in der Spalte „Aktionen“ auf **Snapshot erstellen**.

Das Snapshot wird auf der Seite „Images“ angezeigt.

Arbeiten mit Datenträgern 6

Datenträger sind Blockspeichergeräte, die an Instanzen angefügt werden, um einen persistenten Speicher zu ermöglichen.

Sie können einen Datenträger jederzeit an eine laufende Instanz anfügen oder von dieser trennen und an eine andere Instanz anfügen. Sie können auch ein Snapshot eines Datenträgers erstellen oder einen Datenträger löschen.

Nur Administratoren können Datenträgertypen erstellen.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Erstellen eines Datenträgers“, auf Seite 31
- „Ändern vorhandener Datenträger“, auf Seite 32
- „Löschen eines vorhandenen Datenträgers“, auf Seite 32
- „Anhängen eines Datenträgers an eine Instanz“, auf Seite 33
- „Trennen eines Datenträgers“, auf Seite 33
- „Erstellen eines Snapshots aus einem Datenträger“, auf Seite 33

Erstellen eines Datenträgers

Datenträger sind Blockspeichergeräte, die an Instanzen angefügt werden, um einen persistenten Speicher zu ermöglichen.

Voraussetzungen

Laden Sie ein Image für den Datenträger hoch. Siehe Kapitel 2, „Verwalten von Images für den Imagedienst“, auf Seite 11.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Datenträger** aus.

Auf der Seite „Datenträger und Snapshots“ werden die derzeit konfigurierten Datenträger aufgelistet, die dem aktuellen Benutzer zur Verfügung stehen.

4 Klicken Sie auf **Datenträger erstellen**.

5 Erstellen Sie den Datenträger.

Option	Beschreibung
Name des Datenträgers	Geben Sie einen Namen für den neuen Datenträger ein.
Beschreibung	(Optional) Geben Sie eine Beschreibung für den neuen Datenträger ein.
Typ	Lassen Sie dieses Feld leer.
Größe	Geben Sie die Größe des Datenträgers ein.

6 Geben Sie die Quelle des Datenträgers an.

Option	Beschreibung
Keine Quelle, leerer Datenträger.	Erstellt einen leeren Datenträger. Ein leerer Datenträger enthält kein Dateisystem bzw. keine Partitionstabelle.
Snapshot	Erstellt einen Datenträger aus einem Snapshot. Wenn Sie diese Option auswählen, wird das Feld **Snapshot als Quelle verwenden** angezeigt. Wählen Sie das Snapshot aus der Liste aus. Die Optionen zur Verwendung eines Snapshots oder eines Datenträgers als Quelle für einen Datenträger werden nur angezeigt, wenn Snapshots oder Datenträger vorhanden sind.
Image	Wählen Sie diese Option aus, um einen Datenträger aus einem Image zu erstellen. Wenn Sie diese Option auswählen, wird das Feld **Image als Quelle verwenden** angezeigt. Wählen Sie das Image aus der Liste aus.
Verfügbarkeitszone	Wählen Sie die Verfügbarkeitszone aus der Liste aus. Standardmäßig ist dieser Wert auf die vom Cloud-Anbieter angegebene Verfügbarkeitszone festgelegt, zum Beispiel **`us-west`** oder ***`apac-south`***. Der Standardwert kann auch ***`nova`*** lauten.
Datenträger	Erstellt einen Datenträger aus einem vorhandenen Datenträger. Wenn Sie diese Option auswählen, wird das Feld **Datenträger als Quelle verwenden** angezeigt. Sie können den Datenträger aus der Liste auswählen. Die Optionen zur Verwendung eines Snapshots oder eines Datenträgers als Quelle für einen Datenträger werden nur angezeigt, wenn Snapshots oder Datenträger vorhanden sind.

7 Klicken Sie unten auf der Seite auf **Datenträger erstellen**.

Die Seite „Datenträger und Snapshots“ wird erneut mit dem neuen Datenträger in der Liste angezeigt.

Ändern vorhandener Datenträger

Sie können den Namen und die Beschreibung für einen vorhandenen Datenträger ändern. Beim Löschen einer Instanz werden die verbundenen Datenträger und deren Daten gelöscht.

Vorgehensweise

1 Navigieren Sie zur Seite „Datenträger“ und suchen Sie den zu ändernden Datenträger.

2 Klicken Sie in der Spalte „Aktionen“ auf **Datenträger bearbeiten**.

3 Ändern Sie die Einstellungen und klicken Sie auf **Datenträger bearbeiten**.

Löschen eines vorhandenen Datenträgers

Beim Löschen einer Instanz werden die verbundenen Datenträger und deren Daten nicht gelöscht.

Vorgehensweise

1 Navigieren Sie zur Seite „Datenträger“ und wählen Sie den zu löschenden Datenträger aus.

2 Wählen Sie die zu löschenden Datenträger aus.

3 Klicken Sie auf **Datenträger löschen**.

4 Bestätigen Sie den Löschvorgang, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Der gelöschte Datenträger wird nicht mehr auf der Seite „Datenträger“ angezeigt.

Anhängen eines Datenträgers an eine Instanz

Nach dem Erstellen eines oder mehrerer Datenträger können Sie diesen bzw. diese an eine Instanz anhängen. Sie können einen Datenträger jederzeit an eine Instanz anhängen.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Datenträger** aus.

Auf der Seite „Datenträger und Snapshots“ werden die für den derzeitigen Benutzer aktuell verfügbaren Datenträger aufgelistet.

4 Wählen Sie den einer Instanz hinzuzufügenden Datenträger aus und klicken Sie in der Spalte „Aktionen“ auf **Mehr > Anhänge bearbeiten**.

5 Wählen Sie im Dropdown-Menü **An Instanz anhängen** die Instanz aus, an die Sie den Datenträger anhängen möchten.

6 Klicken Sie auf **Datenträger anhängen**.

Der neue Datenträger wird in der Liste der verfügbaren Datenträger angezeigt.

Trennen eines Datenträgers

Sie können einen Datenträger von einer Instanz trennen und mit einer anderen verbinden.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Datenträger** aus.

Auf der Seite „Datenträger und Snapshots“ werden die für den derzeitigen Benutzer aktuell verfügbaren Datenträger aufgelistet.

4 Wählen Sie den zu trennenden Datenträger aus und klicken Sie auf **Anhänge bearbeiten**.

5 Klicken Sie auf **Datenträger trennen**.

6 Bestätigen Sie die Aktion, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Der Datenträger ist jetzt verfügbar und kann an eine andere Instanz angehängt werden.

Erstellen eines Snapshots aus einem Datenträger

Mit Snapshots können Sie neue Images aus laufenden Instanzen erstellen.

Voraussetzungen

Trennen Sie den Datenträger von der Instanz, bevor Sie den Snapshot erstellen. Wenn Sie einen Snapshot von einem angehängten Datenträger erstellen, kann dies zu einer Beschädigung des Snapshots führen.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Datenträger** aus.

Auf der Seite „Datenträger und Snapshots“ werden die derzeit konfigurierten Datenträger aufgelistet, die dem aktuellen Benutzer zur Verfügung stehen.

4 Wählen Sie den einer Instanz hinzuzufügenden Datenträger aus und klicken Sie in der Spalte „Aktionen“ auf **Mehr > Snapshots erstellen**.

5 Geben Sie einen Snapshot-Namen und eine optionale Beschreibung ein.

6 Klicken Sie auf **Datenträger-Snapshot erstellen**.

Die Seite „Datenträger und Snapshot“ wird mit dem neuen Snapshot in der Tabelle auf der Registerkarte **Datenträger-Snapshots** erneut angezeigt.

Arbeiten mit Orchestrierung und Stacks 7

Sie können den OpenStack-Orchestrierungsdienst verwenden, um mehrere zusammengesetzte Cloud-Anwendungen zu orchestrieren. Er unterstützt das native OpenStack Heat Orchestration Template (HOT)-Format über eine REST-API sowie das Amazon Web Services (AWS) CloudFormation-Vorlagenformat über eine Abfrage-API, die mit CloudFormation kompatibel ist.

Sie verwenden Vorlagen zum Erstellen von Stacks. Ein Stack konfiguriert die automatische Erstellung der meisten OpenStack-Ressourcentypen. Dazu zählen Instanzen, dynamische IP-Adressen, Datenträger, Sicherheitsgruppen und Benutzer.

Mit Orchestrierungsvorlagen können Anwendungsentwickler die Parameter für die Automatisierung der Bereitstellung von Infrastrukturen, Diensten und Anwendungen definieren. Vorlagen sind statische Dateien, die Sie direkt zum Erstellen eines Stacks verwenden können.

Sie können auch einen Stack erstellen, der eine Vorlage mit einer Umgebungsdatei kombiniert. Eine Umgebungsdatei liefert einen eindeutigen Satz an Werten an die von der Vorlage definierten Parameter. Durch die Verwendung von Umgebungsdateien mit Vorlagen können Sie viele eindeutige Stacks aus einer einzelnen Vorlage erstellen.

Informationen zum Erstellen von Vorlagen- und Umgebungsdateien finden Sie in der OpenStack-Dokumentation unter http://docs.openstack.org/developer/heat/template_guide/index.html.

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- „Starten eines neuen Orchestrierungs-Stacks“, auf Seite 35
- „Ändern eines Orchestrierungs-Stacks“, auf Seite 37
- „Löschen eines Orchestrierungs-Stacks“, auf Seite 37

Starten eines neuen Orchestrierungs-Stacks

Mit Orchestrierungs-Stacks können Sie mehrere zusammengesetzte Cloud-Anwendungen starten und verwalten. Sie starten einen neuen Stack, indem Sie die Vorlagen- und Umgebungsdateien angeben und andere Einstellungen wie Benutzeranmeldedaten, Einstellungen für den Datenbankzugriff sowie die Linux-Distribution definieren.

Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die Vorlagen- und Umgebungsdateien für den Stack erstellt wurden und verfügbar sind. Informationen zum Erstellen von Vorlagen- und Umgebungsdateien finden Sie in der OpenStack-Dokumentation unter http://docs.openstack.org/developer/heat/template_guide/index.html.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Orchestrierung > Stacks** aus.

Auf der Seite „Stacks“ werden alle für den aktuellen Benutzer verfügbaren Stacks aufgelistet.

4 Klicken Sie auf **Stack starten**.

5 Wählen Sie die Vorlage für den neuen Stack aus.

Option	Beschreibung
Vorlagenquelle	Wählen Sie die Vorlagenquelle aus: URL, Datei oder Direkte Eingabe.
Vorlagen-URL, Datei oder Daten	Ändert sich dynamisch je nach Auswahl der Vorlagenquelle. Geben Sie die URL ein, navigieren Sie zum Dateispeicherort oder fügen Sie den Vorlagentext ein.
Umgebungsquelle	Wählen Sie die Umgebungsquelle aus: URL, Datei oder Direkte Eingabe.
Umgebungs-URL, Datei oder Daten	Ändert sich dynamisch je nach Auswahl der Umgebungsquelle. Geben Sie die URL ein, navigieren Sie zum Dateispeicherort oder fügen Sie den Vorlagentext ein.

6 Klicken Sie auf **Weiter**.

7 Konfigurieren Sie den neuen Stack.

Option	Beschreibung
Stack-Name	Name zur Identifizierung des Stacks.
Erstellungstimeout (Minuten)	Anzahl der Minuten, bevor die Zeit für die Erstellung des Stacks überschritten ist.
Rollback bei Fehler	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um ein Rollback der Änderungen vorzunehmen, wenn der Stack nicht gestartet werden kann.
Kennwort für Benutzer "demo"	Kennwort für den Standardbenutzer nach dem Erstellen des Stacks.
DB-Benutzername	Name des Datenbankbenutzers.
Linux-Distribution	Die im Stack verwendete Linux-Distribution.
DB-Root-Kennwort	Root-Kennwort für die Datenbank.
Tastenname	Schlüsselpaar zum Anmelden beim Stack.
DB-Name	Name der Datenbank.
DB-Kennwort	Kennwort für die Datenbank.
Instanztyp	Typ der Instanz.

8 Klicken Sie auf **Starten**, um den Stack zu erstellen.

9 (Optional) Stellen Sie sicher, dass der neue Stack auf der Seite „Stacks“ angezeigt wird.

10 (Optional) Klicken Sie auf den Stack, um die Stack-Details anzuzeigen.

Detail	Beschreibung
Topologie	Visuelle Topologie des Stacks.
Übersicht	Parameter und Details des Stacks.
Ressourcen	Vom Stack verwendete Ressourcen.
Ereignisse	Mit dem Stack verbundene Ereignisse.

Ändern eines Orchestrierungs-Stacks

Sie können einen Stack ändern, indem Sie die Vorlagendatei, Umgebungsdatei oder die Stack-Parameter aktualisieren.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Orchestrierung > Stacks** aus.

Auf der Seite „Stacks“ werden alle für den aktuellen Benutzer verfügbaren Stacks aufgelistet.

4 Wählen Sie den zu aktualisierenden Stack aus.

5 Klicken Sie auf **Stack-Vorlage ändern**.

6 (Optional) Ändern Sie im Dialogfeld „Vorlage auswählen“ die Auswahl der Vorlagen- oder Umgebungsdatei.

7 Klicken Sie auf **Weiter**.

8 (Optional) Ändern Sie im Dialogfeld „Stack-Parameter aktualisieren“ die Parameterwerte.

9 Klicken Sie auf **Aktualisieren**.

10 (Optional) Stellen Sie auf der Seite „Stacks“ sicher, dass die Änderungen an der Stack-Konfiguration angewendet wurden.

Löschen eines Orchestrierungs-Stacks

Wenn Sie einen Stack löschen, löschen Sie auch die Ressource, die dieser Stack generiert.

Vorgehensweise

1 Melden Sie sich beim VMware Integrated OpenStack-Dashboard an.

2 Wählen Sie das Projekt aus dem Dropdown-Menü in der Titelleiste aus.

3 Wählen Sie **Projekt > Berechnen > Orchestrierung > Stacks** aus.

Auf der Seite „Stacks“ werden alle für den aktuellen Benutzer verfügbaren Stacks aufgelistet.

4 Wählen Sie den zu löschenden Stack aus und klicken Sie auf **Stack löschen**.

5 Bestätigen Sie die Aktion, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

6 (Optional) Stellen Sie sicher, dass der gelöschte Stack nicht mehr auf der Seite „Stacks“ angezeigt wird.

Index

A

Aktualisierte Informationen **7**

D

Dashboard, Anmeldung **9**
Datenträger
- Ändern **32**
- Anhängen an Instanzen **33**
- Bearbeiten **31**
- Hinzufügen **31**
- Löschen **32**
- Übersicht **31**
- von einer Instanz trennen **33**

Dynamische IP-Adresse **19**

I

Images
- Einstellungen ändern **13**
- Hochladen über das Dashboard **11**
- Hochladen über die Befehlszeilenschnittstelle **12**
- Löschen **13**
- Verwalten **11**

Instanzen
- Arbeiten mit **25**
- Herstellen einer Verbindung über SSH **28**
- Starten aus einem Image **25**
- Verfolgen der Verwendung **28**

N

Netzwerke
- Arbeiten mit **21**
- Erstellen **21**
- Router **21**

O

Orchestrierung
- Ändern eines Stacks **37**
- Löschen eines Stacks **37**
- Stacks **35**
- Starten eines Stacks **35**

R

Router
- Arbeiten mit **21**
- Erstellen **22**

S

Schlüsselpaare
- Grundlegende Informationen **18**
- hinzufügen **18**
- Importieren **19**

Sicherheit
- Konfigurieren **15**
- Übersicht **15**

Sicherheitsgruppen
- Ändern **16**
- CIDR oder Sicherheitsgruppe **16**
- Erstellen **16**
- Grundlegende Informationen **15**
- ICMP-Zugriff **17**
- SSH-Zugriff **17**

Snapshots
- Erstellen aus einem Datenträger **33**
- Erstellen aus einer Instanz **28**

Stacks
- Ändern **37**
- Löschen **37**
- Orchestrierung **35**
- Starten **35**

Starten aus einem Snapshot **27**

Z

Zielgruppe **5**
Zugriff, Konfigurieren der Sicherheit **15**
Zuweisen **19**